

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-21498

(43) 公開日 平成8年(1996)1月23日

(51) Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

F 1 6 H 7/12

A

F 1 6 F 7/04

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-155688
(22) 出願日 平成6年(1994)7月7日

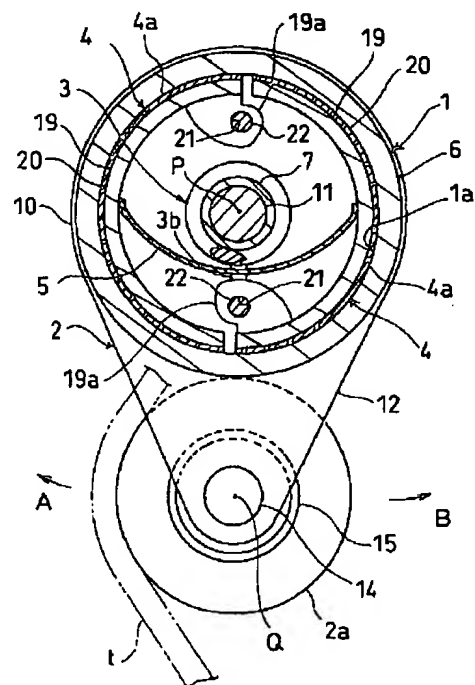
(71) 出願人 000005061
バンドー化学株式会社
兵庫県神戸市兵庫区明和通3丁目2番15号
(72) 発明者 宮田 博文
兵庫県神戸市兵庫区明和通3丁目2番15号
バンドー化学株式会社内
(74) 代理人 弁理士 前田 弘 (外2名)

(54) 【発明の名称】 オートテンショナ

(57) 【要約】

【目的】 所定のベルトに所定の張力を付与しかつそのベルト反力を減衰させるオートテンショナにおいて、ドラムブレーキの機構を利用することにより、少ない部品点数で容易に組み立てられるようにしてコストダウンを図る一方、減衰特性の設定チューニングを容易にしかつ温度依存性を小さくし、さらにコンパクト化及び軽量化を図ってエンジンへの取付作業に手間がかからないようにする。

【構成】 固定部材1に回転自在に支持された回転部材2にテンションプーリ2aを回転一体に設けた上で、固定部材1内周の摩擦面1aに摺接可能な摺接面4aを外周に有する摺動部材4を回転部材2に揺動自在に枢支させ、ベルト張力が増大して回転部材2が回転付勢方向Aと逆の方向Bに回転するとき、上記摺動部材4がドラムブレーキ機構のリーディングシューの機能を果たして回転部材2の回転が減衰されるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 固定側に固定されるとともに、所定の中心線を円弧中心とする断面円弧状の摩擦面が内周に形成された略筒状の固定部材と、

上記固定部材にその中心線を回動軸心として回動自在に支持されているとともに、上記回動軸心と平行な軸心回りに回転自在なテンションプーリを回動一体に有する回動部材と、

上記固定部材に対し回動部材を所定回動方向に付勢する回動付勢手段と、

上記固定部材の摩擦面に摺接可能でかつ回動部材の回動付勢方向に延びる断面円弧状の摺接面を外周に有するとともに、該摺接面の回動付勢方向前側に位置する端部側において回動部材に揺動自在に保持された少なくとも1つの摺動部材と、

上記摺動部材をその摺接面が固定部材の摩擦面に押圧される方向に付勢する押圧付勢手段とを備えていることを特徴とするオートテンショナ。

【請求項2】 固定側に固定される固定部材と、

上記固定部材に回動自在に支持され、その回動軸心と平行な軸心回りに回転自在なテンションプーリを回動一体に有するとともに、回動軸心を円弧中心とする断面円弧状の摩擦面が内周に形成された略筒状の回動部材と、

上記固定部材に対し回動部材を所定回動方向に付勢する回動付勢手段と、

上記回動部材の摩擦面に摺接可能でかつ回動部材の回動付勢方向に延びる断面円弧状の摺接面を外周に有するとともに、該摺接面の回動付勢方向後側に位置する端部側において固定部材に揺動自在に保持された少なくとも1つの摺動部材と、

上記摺動部材をその摺接面が回動部材の摩擦面に押圧される方向に付勢する押圧付勢手段とを備えていることを特徴とするオートテンショナ。

【請求項3】 請求項1又は2記載のオートテンショナにおいて、

摺動部材は、2つとされてそれぞれ回動軸心回りに180°ずれた位置に配置され、

押圧付勢手段は、両端部が上記両摺動部材に弾接しかつ中間部が回動軸心を迂回するように弯曲状に弾性変形されたばね部材であることを特徴とするオートテンショナ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、例えば自動車エンジンの補機類駆動用ベルト等に張力を付与しつつそのベルト反力を減衰させるオートテンショナに関し、特に減衰機構の構造の簡単化を図る対策に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、この種のオートテンショナとしては、油圧式の減衰機構を用いたものが一般に普及し

ており、その一例として例えば実開平4-66448号公報で知られているものがある。このものは、基本構成として、進退移動可能なピストンロッドを有する油圧式減衰機構部を備えたシリンダと、ベルトを押圧するためのテンションプーリを回転自在に有し、固定側に回転自在に取り付けられて上記ピストンロッドの作動方向を例えば90°だけ転換する転換部材とからなっている。

【0003】上記減衰機構部は、作動油が充填されたシリンダボディと、該シリンダボディ内に往復動自在に嵌挿され、シリンダボディ内を該シリンダボディ先端側の第1油室及び基端側の第2油室に区画するピストンと、シリンダボディにおける第1油室側の端部壁を貫通して内端部がピストンに移動一体に連結されたピストンロッドと、第2油室に縮装され、シリンダが伸長するようにピストンを第1油室の側に向けて押動付勢する圧縮コイルばねとを備えている。そして、上記ピストン及びシリンダボディにそれぞれ両油室を互いに連通する連通路が設けられ、かつピストン側の連通路にはチェックバルブが設けられている。

【0004】上記チェックバルブは、ベルト張力の低下時にピストンが付勢方向に移動して第1油室の作動油が第2油室に流入しようとするときには、連通路を開くように作動してピストンの移動を許容し、このことでベルトに所定の張力を速やかに付与する。一方、ベルト張力の増大時にピストンが圧縮コイルばねの付勢方向と逆の方向に移動して第2油室の作動油が第1油室に流入しようとするときには、連通路を閉じるように作動してピストンの移動を規制し、このことでベルトのばたつきを抑えるようになされている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のオートテンショナでは、以下に示す幾つかの問題があり、それらの問題点を解消することが求められている。

【0006】① 油圧式減衰機構では、作動油の流動抵抗を利用するので、高いシール性を要し、構造が複雑となる。したがって、部品点数が多くなりがちで組立作業に手間がかかり、コストダウンが困難である。

【0007】② 減衰特性が連通路やチェックバルブ等の流路抵抗によって決まることから、所定の減衰特性が既に設定されている減衰機構部において、その減衰特性を変更調整することは困難であり、したがって、減衰特性を変更するためには、減衰機構部自体を交換しなければならない。

【0008】③ 作動油の粘性特性が温度変化の影響を受け易く、例えば常温時に比べて低温時には作動油の流動抵抗が増大して減衰力が所定の値よりも大きくなる等の難点を抱えている。

【0009】④ 減衰機構部がその長さ方向に作動することから、ピストンロッドの先端にテンションプーリを

移動一体に取り付けてベルトの押圧を行うようにすると、減衰機構部の基端側がエンジンから側方に向けて突出することになるために、減衰機構部をベルトの走行方向に沿って配置せざるを得ない。

【0010】したがって、ピストンロッドの作動方向を転換するための部材が別に必要となり、このことでオートテンショナの全体としてのコンパクト化や軽量化が妨げられる。

【0011】⑤ ④と同じ理由から、減衰機構部及び転換部材の2つの部材をエンジンに取り付けなければなら

ないために、取付作業に手間がかかる。
【0012】この発明は斯かる諸点に鑑みてなされたものであり、その主な目的は、いわゆるドラムブレーキの機構を利用するようにすることにより、オートテンショナを少ない部品点数で容易に組み立てられるようにしてコストダウンを図る一方、減衰特性の設定チューニングを容易にしかつ温度依存性を小さくし、さらにオートテンショナのコンパクト化及び軽量化を図ってエンジンへの取付作業に手間がかからないようにすることにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、請求項1の発明では、固定部材に回動自在に支持された回動部材にテンションプーリを回動一体に設けた上で、固定部材内周の円弧状摩擦面に摺接可能な円弧状摺接面を外周に有する摺動部材を回動部材に揺動自在に保持させ、ベルト張力が増大して回動部材が回動付勢方向と逆の方向に回動するときに、上記摺動部材がドラムブレーキ機構のリーディングシューの機能を果たして上記回動部材の回動が減衰されるようにした。

【0014】具体的には、この発明では、固定側に固定されるとともに、所定の中心線を円弧中心とする断面円弧状の摩擦面が内周に形成された略筒状の固定部材と、この固定部材にその中心線を回動軸心として回動自在に支持されているとともに、上記回動軸心と平行な軸心回りに回転自在なテンションプーリを回動一体に有する回動部材と、上記固定部材に対し回動部材を所定回動方向に付勢する回動付勢手段と、上記固定部材の摩擦面に摺接可能でかつ回動部材の回動付勢方向に延びる断面円弧状の摺接面を外周に有するとともに、該摺接面の回動付勢方向前側に位置する端部側において回動部材に揺動自在に保持された少なくとも1つの摺動部材と、この摺動部材をその摺接面が固定部材の摩擦面に押圧される方向に付勢する押圧付勢手段とを備えるようにする。

【0015】請求項2の発明では、固定部材及び回動部材に対する摩擦面と該摩擦面に摺接可能な摺接面を有する摺動部材との配置関係を、上記請求項1の発明の場合と逆にした。すなわち、固定側に固定される固定部材と、この固定部材に回動自在に支持され、その回動軸心と平行な軸心回りに回転自在なテンションプーリを回動

円弧状の摩擦面が内周に形成された略筒状の回動部材と、上記固定部材に対し回動部材を所定回動方向に付勢する回動付勢手段と、上記回動部材の摩擦面に摺接可能でかつ回動部材の回動付勢方向に延びる断面円弧状の摺接面を外周に有するとともに、該摺接面の回動付勢方向後側に位置する端部側において固定部材に揺動自在に保持された少なくとも1つの摺動部材と、この摺動部材をその摺接面が回動部材の摩擦面に押圧される方向に付勢する押圧付勢手段とを備えるようにする。

10 【0016】請求項3の発明では、上記請求項1又は2の発明において、摺動部材が2つとされてそれぞれ回動軸心回りに180°ずれた位置に配置されている場合に、押圧付勢手段を、両端部が上記両摺動部材に弾接しかつ中間部が回動軸心を迂回するように弯曲状に弾性変形されたばね部材で構成する。

【0017】

【作用】以上の構成により、請求項1又は2の発明では、ベルト張力の低下時、回動付勢手段の回動付勢力により回動部材が回動付勢方向に回動してテンションプーリがベルトを押圧する。このときには、摩擦面に対し摺動部材は摺接面の揺動中心側に位置する端部側が前側となる方向に相対的に揺動するので、上記摺動部材はドラムブレーキ機構のトレーリングシューの機能を果たして該摺動部材には押圧付勢手段の付勢力に抗して摩擦面から離反する方向の力が作用するようになり、よって摩擦面及び摺接面間の摩擦力が小さくなる。つまり、このときには上記回動部材の回動に対する減衰力は小さい。

20 【0018】一方、ベルト張力の増大時には回動部材が回動付勢手段の回動付勢力に抗して回動付勢方向と逆の方向に回動する。このときには、摺動部材は摩擦面に対し上記揺動中心側の端部側が後側となる方向、つまり摺接面の揺動端側に位置する他方の端部側が前側となる方向に相対揺動する。したがって、このときには、摺動部材はリーディングシューの機能を果たして摺接面が摩擦面に食い込む方向に押し付けられるようになり、このことで摩擦面及び摺接面間の摩擦力が大きくなって上記回動部材の回動は大きな減衰力を受けることになる。

40 【0019】そして、上記オートテンショナの減衰機構は、断面円弧状の摩擦面と、この摩擦面に摺接可能な断面円弧状の摺接面を有する摺動部材とで構成されているので簡単な構造であり、部品点数が少なくて済み、組立も容易である。また、上記摩擦面と摺接面との間に発生する摩擦力を調整することで減衰特性を変更でき、したがって、減衰特性の設定チューニングが容易である。また、温度により特性が変化し易い作動油を用いることなく減衰力が発生するので、油圧式オートテンショナの場合よりも温度変化に対し安定した減衰特性が得られる。さらに、上記回動部材にテンションプーリが一体化されていてオートテンショナが全体として1つにユニット化されているので、互いに別体である2つの部材からなる

5

油圧式のものとは比べてコンパクト化及び軽量化が図れるとともに、エンジンへの取付けに要する手間も半分で済む。

【0020】請求項3の発明では、回動軸心回りに180°ずれた位置にある2つの摺動部材が、各摺接面を摩擦面に押圧する方向に押圧付勢手段により付勢される。このとき、押圧付勢手段は、両端部が上記両摺動部材に弾接しかつ中間部が回動軸心を迂回するように弯曲状に弾性変形されたばね部材で構成されているので、固定部材及び回動部材間の軸受部分との干渉が回避される。よって、減衰機構部の構造の複雑化を伴うことなく摺動部材を押圧付勢することができる。

【0021】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1及び図2は実施例に係るオートテンションの全体構成を示し、このオートテンションは、自動車エンジンによる補機類駆動のためのVベルト10に所定の張力を付与し、かつその張力変動に応じて張力調整動作に対する減衰力を自動的に変化させるものである。

【0022】上記オートテンションは、自動車用エンジンの例えばシリンダブロック11に固定されるとともに、所定の中心線を円周中心とする断面円周状の摩擦面1aが内周に形成された筒状の固定部材1と、この固定部材1にその中心線を回動軸心Pとして回動自在に支持されているとともに、上記回動軸心Pと平行な軸心Q回りに回転自在なテンションプーリー2aを回動一体に有する回動部材2と、上記固定部材1に対し回動部材2を所定回動方向A（図1の時計回り方向）に付勢する回動付勢手段としての振りコイルばね3と、各々、上記固定部材1の摩擦面1aに摺接可能でかつ回動部材2の回動付勢方向Aに延びる断面円弧状の摺接面4aを外周に有するとともに、該摺接面4aの回動付勢方向前側に位置する端部側（同図の時計回り方向前端側）において回動部材2に揺動自在に枢支された2つの摺動部材4、4と、これら両摺動部材4、4をその各摺接面4aが固定部材1の摩擦面1aに押圧される方向に付勢する押圧付勢手段としての板ばね5とを備えている。そして、上記振りコイルばね3の付勢力により上記テンションプーリー2aにVベルト10を押圧させて所定の張力を付与する一方、ベルト張力の変動時に回動部材2が上記回動付勢方向Aと逆の方向B（同図の反時計回り方向）に回動されるときにはその回動を大きい力で減衰させるようになっている。

【0023】上記固定部材1はアルミニウム合金等の金属からなり、フロント側（図2の左側）が開口された有底円筒状のリヤケース部6と、このリヤケース部6の底壁中央から回動軸心P方向のフロント側に向けてリヤケース部6と同心に延びかつフロント側の端部が開口された円筒状の軸受部7とを有する。また、軸受部7のリヤ側（同図の右側）の端部はリヤケース部6の底壁外面において開口され、その開口縁はフロント側に凹陥されて

6

凹部8をなしている。さらに、リヤケース部6底壁内面の軸受部7近傍には、回動軸心P方向のリヤ側に向けて延びる有底のリヤ側係止穴9が穿設されている。そして、リヤケース部6の側周壁内面により上記摩擦面1aが構成されている。

【0024】上記回動部材2は固定部材1と同じくアルミニウム合金等の金属からなるものであって、リヤ側が開口されて上記リヤケース部6の開口部を覆うように配置された有底円筒状のフロントケース部10と、このフロントケース部10の底壁中央から回動軸心P方向のリヤ側に向けてフロントケース部10と同心に延びかつ固定部材1の軸受部7に回動軸心P回りに回動自在に嵌挿される軸部11と、上記フロントケース部10の外周に半径方向外方に向けて一体に突設されたアーム部12とを有する。また、アーム部12の先端には回動軸心P方向のフロント側に向けて突出する支軸14が設けられ、この支軸14に上記テンションプーリー2aがベアリング15を介して軸部11の回動軸心Pと平行な軸心Q回りに回転自在に支持されている。そして、上記固定部材1の軸受部7に嵌挿された軸部11の先端部は該軸受部7を貫通して固定部材1の凹部8内に突出しており、その先端に抜止めリング13が嵌着されていることで軸部11の軸受部7からの抜止めがなされている。

【0025】さらに、上記フロントケース部10における底壁内面の軸部11を挟んだ両側方位置には、各々、回動軸心P方向のリヤ側に向けて突出する2つの支持部16、16が設けられている。そして、各支持部16の先端面には、回動軸心Pの方向に延びるボルト穴17が穿設されている。これら両ボルト穴17、17の軸心位置は回動軸心P回りに互いに180°ずれている。また、一方（図2の下方）の支持部16側面には、半径方向外方に向けて延びる有底のフロント側係止穴18が穿設されている。

【0026】上記振りコイルばね3は、固定部材1の軸受部7外周側にリヤケース部6と同心に配置されている。このコイルばね3は左巻きで、リヤ側に位置する端部3aが回動軸心P方向のリヤ側に向けて、またフロント側に位置する端部3bが半径方向外方に向けてそれぞれ突出している。さらに、上記リヤ側端部3aは固定部材1のリヤ側係止穴9に、またフロント側端部3bは回動部材2のフロント側係止穴18にそれぞれ嵌入していて、ばね3は固定部材1及び回動部材2にそれぞれ周方向において係止されている。そして、この振りコイルばね3は両端部3a、3bが係止された状態で拡張するように縮径状態で介装されており、これらのことで回動部材2を回動付勢方向Aに回動付勢している。

【0027】上記各摺動部材4は、固定部材1の摩擦面1aに沿って周方向に延びかつ回動付勢方向前側に位置する端部側の内周に取付部19aが一体に設けられた金属製の円弧板19と、この円弧板19の外周面に貼着さ

れて上記固定部材1の摩擦面1aに摺接可能な合成樹脂製の摺接板20とからなっており、これら両摺動部材4、4は形状や大きさ、重量において互いに同じである。また、各取付部19aには該取付部19aを回動軸心P方向に貫通するボルト挿通孔21が設けられていて、この挿通孔21を挿通して先端が回動部材2のボルト穴17に螺着された枢支ボルト22により上記各摺動部材4が回動軸心Pと平行な軸心回りに揺動自在に枢支されている。そして、上記摺接板20の外周面により摺動部材4の摺接面4aが構成されている。

【0028】上記板ばね5は、両摺動部材4、4間に回動軸心Pと直交する方向に沿って延びるように配置されている。この板ばね5の両端部は各摺動部材4の周方向中央位置において円弧板19の内周面に弾接している。そして、中間部は振りコイルばね3の外周側を経由して回動軸心Pを迂回するように弯曲状に弾性変形されており、これらのことで、回動部材2の軸部11、固定部材1の軸受部7及び振りコイルばね3の各々と干渉することなく、各摺動部材4を摺接面4aが固定部材1の摩擦面1aに押し付けられる方向（図1の時計回り方向）に付勢している。また、板ばね5の各端部は円弧板19内周面と面接触するようにその先端が回動軸心P側に曲げられている。

【0029】かくして、上記のように構成されたオートテンションでは、ベルト張力の低下時、振りコイルばね3の回動付勢力により回動部材2が回動付勢方向Aに回動してテンションプーリ2aがベルトtを押圧する。このときには、固定部材1の摩擦面1aに対し各摺動部材4は摺接面4aの揺動中心側に位置する端部側が前側となる方向（図1の時計回り方向）に揺動するので、各摺動部材4はドラムブレーキ機構のトレーリングシューの機能を果たして該摺動部材4には板ばね5の付勢力に抗して摩擦面1aから離反する方向の力が作用するようになり、よって摩擦面1a及び摺接面4a間の摩擦力が小さくなる。つまり、このときには上記回動部材2の回動に対する減衰力は小さく回動部材2が回動付勢方向Aに向けて速やかに回動するので、ベルトtに所定の張力が遅滞なく付与される。

【0030】一方、ベルト張力の増大時には回動部材2が振りコイルばね3の回動付勢力に抗して回動付勢方向Aと逆の方向Bに回動する。このときには、固定部材1の摩擦面1aに対し、各摺動部材4は上記端部側が後側となる方向、つまり摺接面4aの揺動端側に位置する他方の端部側が前側となる方向（図1の反時計回り方向）に揺動する。したがって、このときには、各摺動部材4はリーディングシューの機能を果たして摺接面4aが摩擦面1aに食い込む方向に押し付けられるようになり、このことで摩擦面1a及び摺接面4a間の摩擦力が大きくなる。よって、上記回動部材2の回動が大きな減衰力を受けることになり、このことでベルトtのばたつきが

抑えられるようになる。

【0031】したがって、この実施例によれば、オートテンションの減衰機構は、固定部材1の断面円周状の摩擦面1aと、各々、この摩擦面1aに摺接可能な断面円弧状の摺接面4aを有する2つの摺動部材4、4とで基本的に構成されているので簡単な構造であり、部品点数が少なく済み、組立も容易である。さらに、上記各摺動部材4の摺接板20を変更して例えば固定部材1の摩擦面1aとの間の摩擦係数や摺接面積等を調整したり、板ばね5を変更して摺動部材4に対する押圧付勢力を調整したりすることで減衰力を変更でき、したがって、減衰特性の設定チューニングが容易である。また、温度により特性が変化し易い作動油を用いることなく減衰力が発生するので、油圧式オートテンションの場合に比べて温度変化に対し安定した減衰特性を得ることができる。さらに、上記回動部材2にテンションプーリ2aを一体化しているので、油圧式のものに比べてコンパクト化及び軽量化を図ることができ、またシリンダブロックfへの取付けに要する手間が半減する。

20 【0032】尚、上記実施例では、合成樹脂製の摺接板20を摺動部材4の側に設けているが、固定部材の側に設けてもよい。

【0033】また、上記実施例では、2つの摺動部材4、4を備えるようにしているが、摺動部材は少なくとも1つであればよい。

【0034】また、上記実施例では、固定部材1に円周状の摩擦面1aを設けかつ回動部材2に摺動部材4を保持させているが、これとは逆に、回動部材の内周に円周状の摩擦面を設け、固定部材に摺動部材を保持させるようにしてもよい。

【0035】また、上記実施例では、固定部材1の摩擦面1aを断面円周状とすることで、固定部材1に対する回動部材2の回動位置に拘らず該回動部材2の回動を摺動部材4により減衰できるようにしているが、回動部材の回動範囲が狭くかつ摺動部材の摺動面の周方向の全長が短い場合には、上記摩擦面を断面円弧状としてもよい。したがって、この場合に複数の摺動部材が設けられていれば、その摺動部材と同じ数の断面円弧状の摩擦面が摺動部材と同じ配置間隔で周方向に設けられることになる。

【0036】さらに、上記実施例では、ベルト張力が増大して回動部材2が回動付勢方向Aと逆の方向Bに回動するときに、2つの摺動部材4、4が共にリーディングシューとして機能するようにしているが、一方の摺動部材を周方向の逆の端部側で揺動自在に保持することでベルト張力の低下時にリーディングシューとして機能させるようにし、このことで回動部材の回動付勢方向の回動に対しても摺動部材による減衰力が発生するようにしてもよい。そして、その場合に、固定部材の摩擦面との間の摩擦係数や摺接面積等を両摺動部材間で互いに異なら

せるようにしてもよい。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、固定側に固定されるとともに、所定の中心線を円弧中心とする断面円弧状の摩擦面が内周に形成された略筒状の固定部材と、この固定部材にその中心線を回動軸心として回動自在に支持されているとともに、上記回動軸心と平行な軸心回りに回転自在なテンションプーリを回動一体に有する回動部材と、上記固定部材に対し回動部材を所定回動方向に付勢する回動付勢手段と、上記固定部材の摩擦面に摺接可能でかつ回動部材の回動付勢方向に延びる断面円弧状の摺接面を外周に有するとともに、該摺接面の回動付勢方向前側に位置する端部側において回動部材に揺動自在に保持された少なくとも1つの摺動部材と、この摺動部材をその摺接面が固定部材の摩擦面に押圧される方向に付勢する押圧付勢手段とを備えるようにしたので、オートテンションの減衰機構が簡単な構造で得られ、部品点数が少なく済み、組立も容易である。さらに、上記固定部材の摩擦面と摺動部材の摺接面との間に発生する摩擦力の大きさを調整することにより減衰特性を変更でき、したがって、減衰特性の設定チューニングが容易である。また、温度により特性が変化し易い作動油を用いることなく減衰力が発生するので、従来の油圧式オートテンションの場合よりも温度変化に対し安定した減衰特性を得ることができる。さらに、上記回動部材にテンションプーリが一体化されているので、油圧式のものと比べてコンパクト化及び軽量化を図ることができ、またエンジンへの取付けに要する手間を半減することができる。

【0038】請求項2の発明によれば、固定側に固定される固定部材と、この固定部材に回動自在に支持され、その回動軸心と平行な軸心回りに回転自在なテンションプーリを回動一体に有するとともに、回動軸心を円弧中心とする断面円弧状の摩擦面が内周に形成された略筒状の回動部材と、上記固定部材に対し回動部材を所定回動

方向に付勢する回動付勢手段と、上記回動部材の摩擦面に摺接可能でかつ回動部材の回動付勢方向に延びる断面円弧状の摺接面を外周に有するとともに、該摺接面の回動付勢方向後側に位置する端部側において固定部材に揺動自在に保持された少なくとも1つの摺動部材と、この摺動部材をその摺接面が回動部材の摩擦面に押圧される方向に付勢する押圧付勢手段とを備えるようにしたので、上記請求項1の発明と同じ効果を奏することができる。

10 【0039】請求項3の発明によれば、上記摺動部材が2つとされてそれぞれ回動軸心回りに180°ずれた位置に配置されている場合に、押圧付勢手段を、両端部が上記両摺動部材に弾接しかつ中間部が回動軸心を迂回するように弯曲状に弾性変形されたばね部材で構成したので、減衰機構部における構造の簡単化を損なうことなく、摺動部材を押圧付勢することができる。

【図面の簡単な説明】

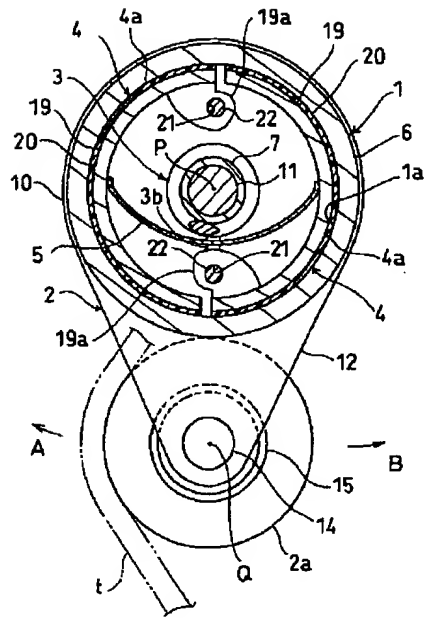
【図1】図2のI-I線断面図である。

20 【図2】この発明の実施例に係るオートテンションを示す縦断面図である。

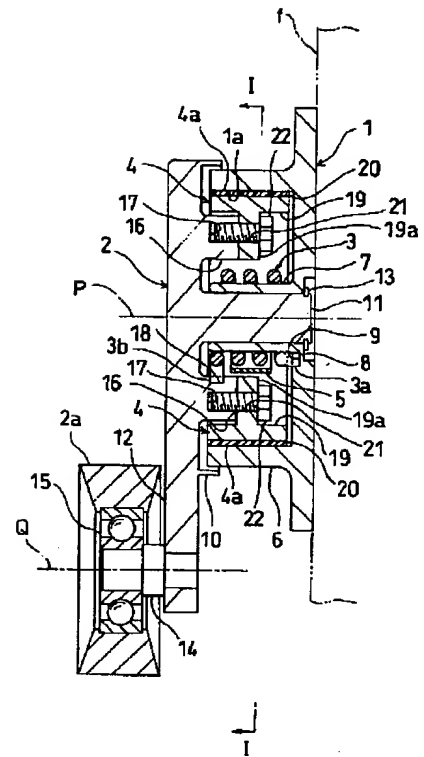
【符号の説明】

- 1 固定部材
- 1a 摩擦面
- 2 回動部材
- 2a テンションプーリ
- 3 振りコイルばね（回動付勢手段）
- 4 摺動部材
- 4a 摺接面
- 5 板ばね（ばね部材、押圧付勢手段）
- P 回動軸心
- Q 軸心
- A 回動付勢方向
- B 回動付勢方向と逆の方向
- f シリンダブロック（固定側）
- t Vベルト（ベルト）

【図1】



【図2】



DERWENT-ACC-NO: 1996-124884

DERWENT-WEEK: 200324

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Compact automatic tensioner, e.g.
for vehicle engine
laminated spring which belt drive - has compressing
in turning part in energise sliding part swingably held
is compressed into direction such that contact surface
friction surface of fixing tool

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

The tensioner includes a cylindrical fixing tool (1)
with which an arc-state
friction surface (1a) is formed to an inner periphery. The
turning shaft core
along arc centreline is turnably supported to the fixing
tool. A turning part
(2) provided in turning shaft core (P) and around parallel
shaft core (Q)
includes the rotatable tension pulley (2a).

Basic Abstract Text - ABTX (2):

The turning part is energised against fixing tool in a
fixed turn direction
through twist coil spring which serves as turn energising
mechanism. A sliding
part (4) which includes contacting surface (4a) which can
possibly come in
contact to arc state friction surface is swingably
supported to turning part.
The sliding part attenuates when the turning part turns to
the direction (B)
opposite to the turn energising direction (A) as belt
tension increases. A

butt laminated spring (5) which serves as a compressing and energising mechanism energises the sliding part. The contact surface is compressed into the friction surface of the fixing tool.

Basic Abstract Text - ABTX (3):

ADVANTAGE - Simplifies change or set tuning of belt attenuation characteristic.

Derwent Accession Number - NRAN (1):

1996-124884

Title - TIX (1):

Compact automatic tensioner, e.g. for vehicle engine belt drive - has compressing laminated spring which can energise sliding part swingably held in turning part in direction such that contact surface is compressed into friction surface of fixing tool

International Patent Classifications(Derived) - IPC (2):

F16H007/12

Standard Title Terms - TTX (1):

COMPACT AUTOMATIC TENSION VEHICLE ENGINE BELT DRIVE
COMPRESS LAMINATE
SPRING CAN ENERGISE SLIDE PART SWING HELD TURN PART
DIRECTION CONTACT SURFACE
COMPRESS FRICITION SURFACE FIX TOOL